


VYPRACOVAL:	ZODP. PROJEKTANT:	GENERÁLNÍ DODAVATEL PROJEKTU: ENEX GROUP s.r.o. Thunovská 179/12, Malá strana 118 00, Praha 1		
Václav Procházka	Ing. Jaroslav Janeček			
PMR elektro s.r.o.				
STAVEBNÍK: Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7, Nové město, 110 00, Praha				
NÁZEV AKCE:  Jablonné nad Orlicí - oprava Nádražní 128, 561 64, Jablonné nad Orlicí p.č.: st.192, st.1314, k.ú. Jablonné nad Orlicí		DATUM: 04/2022	PARÉ:	
		FORMÁT: A4		
		MĚŘÍTKO:		
		STUPEŇ: PAS		
NÁZEV VÝKRESU:		ČÁST:	ČÍSLO VÝKRESU:	
TECHNICKÁ ZPRÁVA		D.1.4.3	01	

ŽST Jablonné nad Orlicí - oprava  
Stavba na pozemku p.č.: st.192, st.1314  
Katastrální území: Jablonné nad Orlicí

## **ELEKTROINSTALACE**

Projektová dokumentace pro provádění stavby  
Duben 2022

	Elektroinstalace	Stránka	/	Celkem
Vypracoval	Václav Procházka	1	/	9

## Obsah:

strana:

PRŮVODNÍ ČÁST .....	2
1. Identifikační údaje stavby a investora.....	2
1.1. Zpracovatel.....	3
2. Výchozí podklady .....	3
3. Návaznost a nároky na navazující provozní soubory a stavební část .....	3
3.1. Návaznost na projekty jiných profesí, koordinace projektu.....	3
3.2. Nároky na stavební část – stavební přípomoc .....	3
Technická část .....	4
4. Technické řešení .....	4
4.1. Projektová dokumentace odpovídá těmto předpisům, ustanovením a hlavním normám ČSN .....	4
4.2. Vlastní technické řešení .....	4
4.3. Napěťová soustava .....	6
4.4. Řešení ochrany proti zkratu, přetížení a přepětím .....	6
4.5. Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím neživých částí .....	6
5. Postup montáže: .....	7
6. Upozornění na možná ohrožení .....	7
7. Komplexní zkoušky a příprava na KZ .....	7
8. Protipožární zabezpečení stavby .....	8
9. Bezpečnost práce a ochrana zdraví při práci.....	8

## PRŮVODNÍ ČÁST

### 1. Identifikační údaje stavby a investora

Název stavby:	<b>ŽST JABLONNÉ NAD ORLICÍ-OPRAVA</b>
Stupeň dokumentace:	PAS
Místo stavby:	Stavba na pozemku p.č.: st.192, st.1314 Katastrální území: Jablonné nad Orlicí
Stavebník :	<b>Správa železnic, státní organizace</b> Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 IČO: 70994234
Generální dodavatel projektu:	ENEX GROUP s.r.o. Thunovská 179/12, 118 00 Praha 1
Část dokumentace:	Elektroinstalace
Datum zpracování:	Duben 2022

	Elektroinstalace	Stránka	/	Celkem
Vypracoval	Václav Procházka	2	/	9

## 1.1. Zpracovatel

**Václav Procházka**

U Hellady 4, Praha 4 140 00

tel.: +420/ 731 431 230, e-mail: [vaclav.prochazka@pmr.cz](mailto:vaclav.prochazka@pmr.cz)

## 2. Výchozí podklady

- požadavky investora ohledně rozsahu rekonstrukce elektroinstalace
- stavební a technologické podklady
- ČSN týkající se této části PD
- katalogové podklady
- požadavky ostatních profesí
- místní šetření za účasti provozovatele

## 3. Návaznost a nároky na navazující provozní soubory a stavební část

### 3.1. Návaznost na projekty jiných profesí, koordinace projektu

Projekt navazuje a souvisí se stavebně architektonickým řešením a projektem ostatních profesí.

### 3.2. Nároky na stavební část – stavební přípomoce

- provedení kabelových prostupů se skosenými hranami
- v místnostech, kde je instalace pod omítkou, provést definitivní omítku až po namontování el. instalace, případně vymalovat – uvést do původního stavu

	Elektroinstalace	Stránka	/	Celkem
Vypracoval	Václav Procházka	3	/	9

## TECHNICKÁ ČÁST

### 4. Technické řešení

#### 4.1. Projektová dokumentace odpovídá těmto předpisům, ustanovením a hlavním normám ČSN

Platným normám ČSN-zejména pak : ČSN 33 2000-4-41ed.3, ČSN 33 2000-4-42 ed.2, ČSN 33 2000-4-43 ed.2, ČSN EN 50110-1 ed.2, ČSN 33 2000-3, ČSN 33 2000-5-51 ed.3, ČSN 33 2000-5-52, ČSN 33 2000-5-523 ed.2, ČSN 33 2000-5-54 ed.3, ČSN 33 2000-7-701 ed.2, ČSN 34 16 10, ČSN 38 17 54, ČSN 33 01 65 , ČSN 33 2130 ed.3, ČSN 73 60 05, ČSN EN 60 909-0, ČSN 33 30 15, ČSN EN 12464-2, ČSN EN 1838, Vyhláška č 23/ 2008 Sb, Vyhláška 50/78Sb a dalším souvisejícím normám ČSN a elektrotechnickým předpisům dotčeného oboru činnosti.

#### 4.2. Vlastní technické řešení

V budově dojde k opravě elektroinstalace.

Dojde k vymístění elektroměrového rozváděče z pokladny do chodby 1NP k bytům. Přívodní kabel pro RE bude demontován a nahrazen novým. Nový přívodní kabe bude zapojen do pojistkové skříně R3 na stávající sadu pojistek.

Přívodní kabely pro byty budou demontovány ze zdi a novým průrazem ve zdi budou dovedeny do nové pozice RE. Hodnoty jisticích prvků zůstanou stávající.

Novým průrazem pro bytové kabely bude z RE veden nový kabel pro KS2 (dříve KS1). Tento kabel bude veden do původního místa přesunutého RE. V tomto místě bude naspojován na stávající kabel pro KS2. Nový kabel bude stejného typu a průřezu jako kabel stávající.

Nový rozváděč RE bude mít rozměry 586x1607x250 a bude obsahovat 4x fakturační měření. 1x Pro SŽ a 3x pro byty. Byty budou jistěny jističi 25B/3, 25A. Pro vývod SŽ bude použit jistič 50B/3, 50A. Dále bude RE obsahovat jistič 6B/1 pro ovládání HDO.

Rozváděč RMS1 bude kompletně demontován a nahrazen novým. Dnes již nefunkční obvody budou demontovány bez náhrady. U vývodů, které budou ponechány, dojde k nahrazení jisticích prvků za nové. Nové jistící prvky budou stejné hodnoty a charakteristiky jako prvky stávající.

Do rozváděče RMS1 bud nově doplněny pojistky 3x32A, které budou sloužit pro jistění napájecího kabelu pro nový rozváděč dopravce RDK. Tento rozváděč bude v nástěnném provedení a bude osazen na nové příče v prostoru kuchyňky dopravce. V rozváděči RDK bude osazen hlavní jistič 25B/3, 25A. Za tímto jističem bude osazeno podružné měření s dálkovým odečtem. Rozváděč RDK bude sloužit pro napájení místností pokladen, kuchyňky, kotelny a záchodu.

Silové napájení okruhu osvětlení čekárny bude vyvedeno ze stávajícího rozváděče RMS2, kde budou doplněny astrální hodiny, které budou tento okruh spínat (takto připravený vývod bude připraven, pro následnou výměnu astrálních hodin za stykač, který bude v budoucnu ovládán pomocí stávajícího kabelu WS600 z rozváděče MSO-EOV, kde se předpokládá výměna řídicí části a tím dojde k řízení a spínání okruhu čekárny dle nastavitelných parametrů a tedy požadovaných hodnot fotobuňky).

V přístřešku pro cestující bude kompletně vyměněno osvětlení. Dále budou v přístřešku sjednoceny kabelové trasy do jednoho kabelového žlabu.

	Elektroinstalace	Stránka	/	Celkem
Vypracoval	Václav Procházka	4	/	9

Před veřejné záchody budu instalovány 3ks mincovníků. Tyto mincovníky budou napájeny z rozváděče RMS1.

Na objektu dojde také k opravě střešní krytiny. Po dokončení oprav bude na střeše kompletně opravený hromosvod. Opravený hromosvod bude připojen na stávající uzemnění novými svody v původních trasách.

V místě stavby je vedena trasa dvou dálkových optických kabelů DOK ve společné kabelové kynetě s místními optickými kabely MOK, rezervní HDPE trubkou a traťovým kabelem TK, viz. přiložená Situace DOK, HDPE, TK. Dále v prostoru výpravní budovy a nástupiště se nachází místní kabelizace MK a MOK bez dokumentace. Při realizaci stavby nesmí dojít k jejich poškození.

Na fasádě objektu se dále nachází informační tabule. Tato tabule bude dočasně vymístěna a provizorně napojena z rozváděče RMS1 kabelem CYKY-J 3x2,5mm<sup>2</sup>.

**Před zahájením prací je nutné požádat o rozplombování RE. Po ukončení prací je nutné doložit revizní zprávu, aby bylo možno požádat o opětovné zaplombování nového RE.**

**V průběhu prací je potřeba ochránit veškerá stávající zařízení před prašností.**

**V objektu se nachází stávající datové rozvody. Tyto rozvody nebudou přesouvány. V případě, že bude vedení slaboproudu přesouváno, je nutné toto přemístění projednat a nechat odsouhlasit ze strany správce.**

**Dotčená zařízení:** DOK Ericsson GRHLDV 6x6 SM9/125 + DOK Optokon 2x12 SM9/125 + MOK MiDia DryCore 2x 6vl. v HDPE trubce modré společně s MOK SM 9/125 24f. a HDPE trubka černá (rezervní) + nástupiště 2x MOK SM 9/125 4f.,TK 15XN 0,8 TCEPKPFLEY v majetku Správy železnic, státní organizace

#### 4.3. Světelné obvody:

Svítlidla v objektu, která budou vyměněna, budou vyměněna za nová LED svítidla. Napájení a ovládání osvětlení zůstává stávající. Pouze u osvětlení čekárny dojde ke změně ovládání. Silové napájení okruhu osvětlení čekárny bude vyvedeno ze stávajícího rozváděče RMS2, kde budou doplněny astrální hodiny, které budou tento okruh spínat (takto připravený vývod bude připraven, pro následnou výměnu astrálních hodin za stykač, který bude v budoucnu ovládán pomocí stávajícího kabelu WS600 z rozváděče MSO-EOV, kde se předpokládá výměna řídí části a tím dojde k řízení a spínání okruhu čekárny dle nastavitelných parametrů a tedy požadovaných hodnot fotobuňky). Dále dojde k přepojení osvětlení pokladen, kuchyně, kotelny a záchodu do rozváděče RDK. Tyto světelné obvody budou v rozváděči jištěny jističem 10B/1, 10A.

Pro venkovní osvětlení budou použita svítidla pro venkovní provedení a ochrana před nebezpečným dotykem bude provedena v souladu s ČSN 33 2000-4-41 zvýšenou ochranou pospojováním a proudovým chráničem dle ČSN 33 2000-4-43 ed.2 a ČSN 33 2000-7-701 ed.2. Svítidla budou zavěšena tak, aby bylo možno provádět pravidelnou údržbu, čištění a výměnu světelných zdrojů.

Svítlidla budou montována dle výběru majitele.

Osvětlenost jednotlivých místností je patrné z výpočtu osvětlení. **Svítlidla použitá v projektu jsou pouze vzorová. Svítidla lze zaměnit za svítidla jiného výrobce (schváleného SŽ) obdobných parametrů.**

	Elektroinstalace	Stránka	/	Celkem
Vypracoval	Václav Procházka	5	/	9

#### 4.4. Zásuvkové obvody 1f:

Zásuvkové obvody zůstávají beze změn. Dojde pouze k přepojení jednotlivých obvodů do rozváděče RDK. Do rozváděče RDK budou přepojeny zásuvkové obvody v místnostech pokladen, kuchyňky, kotelny a záchodu. Přepojené zásuvkové obvody budou v rozváděči RDK jištěny jističi a stejných hodnotách jako byly jističe v původním rozváděči.

Dále budou doplněny mincovníky před veřejné WC. Mincovníky budou napájeny kabelem CYKY-J 3x2,5mm<sup>2</sup> a jištěn bude v rozváděči RMS1 jističem 16B/1, 16A.

#### **Kabelový rozvod**

Kabelový rozvod pro nové obvody bude proveden kabely s měděnými jádry, typu CYKY. Navržená kabelová vedení vyhovují při samostatném uložení s ohledem na všechna předepsaná hlediska dimenzování dle platných ČSN. Kabely k jednotlivým spotřebičům a přístrojům budou vedeny převážně pod omítkou v příčkách, v podlahách a stropěch. Pro rozvod bude použit běžný elektroinstalační materiál. Před rozváděčem musí být zajištěn volný prostor pro montáž, obsluhu a revizi, minimálně 800 mm před rozváděčem v celé jeho šíři.

Slaboproudé rozvody nejsou předmětem této dokumentace

### **4.3. Napěťová soustava**

Podružný rozváděč RDK a vnitřní elektroinstalace objektu bude provedena v soustavě:

3 N+PE AC, 50Hz, 400/230 V, TN-S

### **4.4. Řešení ochran proti zkratu, přetížení a přepětím**

Vývody z hlavního a podružných rozvaděčů jsou proti zkratu a přetížení chráněny jističi nebo pojistkami.

### **4.5. Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím neživých částí**

U řešených rozvodů bude dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 provedena ochrana :

Soustava 3+PEN/NPE 50Hz, 400/230V, TN-C-S

Základní – automatickým odpojením od zdroje

Zvýšená – chráničem a doplňujícím pospojováním

	Elektroinstalace	Stránka	/	Celkem
Vypracoval	Václav Procházka	6	/	9

## 5. Postup montáže:

Elektrická zařízení projektovaná v rámci tohoto projektu se montují do stavebně hotových prostorů, které musí být čisté a uklizené a strojně technologická zařízení musí být instalována na místě určení. Technologický postup montáže určí dodavatel montáže podle místních podmínek. V prostorách, kde jsou umístěny rozvaděče a elektrická zařízení musí být veškerá zařízení a provedení montáže řešena tak, aby byla zaručena maximální bezpečnost a ochrana zdraví jak při montáži, normálních provozních režimech, tak při běžné údržbě a revizích. Stroje a technologická zařízení mohou být uvedeny do provozu jen odpovídají-li příslušným předpisům a po provedení předepsaných kontrol a revizí. Před rozváděčem musí být zajištěn volný prostor pro montáž, obsluhu a revizi, minimálně 800 mm před rozváděčem v celé jeho šíři.

## 6. Upozornění na možná ohrožení

Stávající el. zařízení je pod napětím. Před zahájením demontážních prací je nutno el. zařízení vypnout a zajistit proti opětovnému zapnutí

## 7. Komplexní zkoušky a příprava na KZ

### Příprava na KZ:

Před uváděním zařízení tohoto projektu do provozu je nutné úspěšně ukončit zkoušky jednotlivých zařízení. Musí být prokázána funkce ochrany, signalizací, blokad, záskoků, ovládání automatických regulací.

#### *Podružné rozváděče*

Provede se kontrola úplnosti vybavení rozváděčů, nastavení nadproudových a časových relé a funkční odzkoušení ovládacích a signalizačních obvodů.

#### *Kabely*

Kabely s jmenovitým napětím do 1 kV budou před připojením zkoušeny přístrojem pro měření izolačních odporů dle ČSN 33 2000 - 4 – 41 ed.3. Izolační odpor kabelů nesmí být nižší než 1 MOhm/km.

#### *Spotřebiče*

Bude provedena zkouška chodu.

Dále bude provedena zkouška ochrany automatického odpojení od zdroje.

Rozsah dílčích zkoušek určí zhotovitel zařízení.

	Elektroinstalace	Stránka	/	Celkem
Vypracoval	Václav Procházka	7	/	9



## **Komplexní zkoušky**

Po úspěšném ukončení všech dílčích provozních zkoušek zařízení je možno přistoupit ke zkouškám komplexním.

Účelem komplexních zkoušek je prokázat, že technologická zařízení, montovaná dle schválené projektové dokumentace mají požadované technické parametry a jako celek jsou schopna trvalého provozu dle projektovaných podmínek.

Je nutno provést seřízení jednotlivých el. zařízení a jejich vzájemné sladění v rámci tohoto projektu i mezi jednotlivými projekty.

Musí být prokázána funkce ochran, selektivita jištění, funkce automatických zásoků v přívodech rozváděčů.

Před komplexní zkouškou musí být vystavena na jednotlivá el. zařízení výchozí revize včetně změření hodnot osvětlení jednotlivých prostorů a porovnání s předepsanými. Způsob provedení celkových komplexních zkoušek a dobu jejich trvání určí dodavatel.

Po úspěšném ukončení komplexních zkoušek musí být vydán průkaz technické způsobilosti na celý PS.

## **8. Protipožární zabezpečení stavby**

### **Předpisy a normy**

Při výstavbě, montáži, provozu a užívání stavby nebo zařízení, musí být respektovány platné právní předpisy, vyhlášky a normy ČSN k zajištění požární ochrany, které se týkají projektované stavby nebo zařízení.

### **PO za provozu, užívání**

Všichni uživatelé daného objektu musí svoje chování podřídit ustanovením zákona O požární ochraně, ustanoveními zákoníku práce a předpisy PO provozovatele. Provozovatel stavby, zařízení vypracuje Předpisy požární ochrany pro danou stavbu nebo zařízení.

## **9. Bezpečnost práce a ochrana zdraví při práci**

### **Předpisy a normy**

#### **Všeobecně**

- Při výstavbě, montáži, provozu a užívání stavby nebo zařízení, musí být respektovány platné právní předpisy, vyhlášky a normy ČSN k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, které se týkají projektované stavby nebo zařízení.

	Elektroinstalace	Stránka	/	Celkem
Vypracoval	Václav Procházka	8	/	9

## Předpisy a normy

Projekt je zpracován dle následujících právních předpisů a předpisů souvisejících:

- Nařízení vlády č.178/2001 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců ve znění nařízení vlády č.361/07.
- Nařízení vlády č.494/2001 Sb, kterým se stanoví způsob evidence, hlášení a zasílání záznamu o úrazu
- Vyhláška ČUBP a ČBÚ č.100/1995 o odborné způsobilosti v elektrotechnice.
- Vyhláška ČUBP č.48/1982 Sb. kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce technických zařízení, ve znění vyhl.č.363/2005Sb., vyhlášky č.207/1991Sb a vyhlášky č.192/2005Sb a nařízení vlády č.352/2000Sb.
- Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 363/2005 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích.
- ČSN EN 50110-1 Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních
- Vyhláška MD č.100/1995 Sb., kterou se stanoví podmínky pro provoz, konstrukci a výrobu UTZ.
- Novela Zákoníku práce 262/2006 Sb.
- Vyhláška ČÚBP a ČBÚ 20/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená elektrická zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, ve znění vyhlášky č.553/1990Sb., nařízení vlády č.352/2000Sb. A vyhlášky 159/2002Sb.
- Nařízení vlády č.178/2001 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, včetně změny vydané jako Nařízení vlády č.361/07
- Nařízení vlády č.148/2006Sb., o ochraně zdraví před účinky hluku a vibrací
- BOZP dodavatele
- BOZP provozovatele
- Firma provádějící elektroinstalaci musí mít oprávnění pro práci na UTZ dle vyhl. 100/95 Ssb., dodání revizních zpráv od drážního revizního technika dle vyhl. 100/95Sb., dodání prohlídky s průkazem způsobilosti UTZ

## BOZP při montáži

Projekt je zpracován v souladu s obecnými předpisy o bezpečnosti práce, na které se odvolává, a s kmenovou normou (nebo normami) dotčeného oboru činnosti.

Pro montáž musí být zpracována technologie postupu montáže, kterou zpracuje prováděcí organizace. Tato technologie musí obsahovat a respektovat všechny platné bezpečnostní předpisy pro daný obor činnosti.

V prostorách, kde jsou umístěny rozváděče a el. zařízení musí být veškerá zařízení a provedení montáže řešena tak, aby byla zaručena maximální bezpečnost a ochrana zdraví, jak při montáži, normálních režimech, tak při běžné údržbě a revizích.

Při montážích je třeba používat všechny předepsané ochranné pomůcky, dodržovat bezpečnostní předpisy ministerstva zdravotnictví o hygienických požadavcích na pracovní prostředí.

Pracovníci musí být s předpisy k zajištění bezpečnosti práce seznámeni prokazatelně, alespoň v rozsahu potřebném pro prováděné práce.

	Elektroinstalace	Stránka	/	Celkem
Vypracoval	Václav Procházka	9	/	9

## BOZP při provozu

Obsluhu a údržbu smí provádět pouze osoba splňující podmínky vyhl. č. 50/78 o odborné způsobilosti v elektrotechnice.

Před rozváděči je nutno dodržovat předepsaný volný prostor 1 m po celé délce rozváděče. V tomto prostoru je zakázáno skladovat a odkládat jakékoliv předměty.

Do prostorů, kde jsou umístěny rozváděče, může mít přístup pouze k tomu určený obsluhující personál a dále jen k tomu oprávněné osoby.

Pracovníci musí být s předpisy k zajištění bezpečnosti práce seznámeni prokazatelně, alespoň v rozsahu potřebném pro provádění práce.

V těchto prostorách musí být udržován předepsaný pořádek a čistota.

Musí být prováděny pravidelné prohlídky, údržba a revize el. zařízení.

Provozovatel zařízení vypracuje Místní bezpečnostní předpisy pro užívání souborů silnoproudých elektrických zařízení.

Dále upozorňujeme na blízkost TV 3kV ss a dodržení podmínek dle platných předpisů a norem. Při práci osob, manipulaci s náklady a s dopravními a zdvihacími zařízeními musí být dodržována stanovená vzdálenost zóny přiblížení. Pokud tato vzdálenost nemůže být dodržena, musí odpovědná osoba zhotovitele vyžádat napěťovou výluku. Při přiblížení vodivých součástí lešení, lávek apod. do POTV je nutno zajistit ochranu před úrazem elektrickým proudem za pomoci ukolejnění.

	Elektroinstalace	Stránka	/	Celkem
Vypracoval	Václav Procházka	10	/	9